

**WATER-BASED PIGMENT INK FOR WRITING UTENSIL**

**Patent number:** JP62101672  
**Publication date:** 1987-05-12  
**Inventor:** TAKAHASHI HIROSHI; others: 03  
**Applicant:** PENTEL KK  
**Classification:**  
- international: C09D11/16  
- european:  
**Application number:** JP19850242235 19851029  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP62101672**

**PURPOSE:**To provide the titled ink which is highly hygroscopic, has excellent drying resistance and dispersion stability and does not cause the clogging of nibs, by blending water-based pigment ink consisting of a pigment, a dispersant, water, etc. with sorbitan and/or sorbitol as dispersion stabilizers.  
**CONSTITUTION:**40-85wt% water as a principal ingredient is blended with 5-20wt% pigment (A) such as carbon black, phthalocyanine blue, etc., 2-20wt% dispersant (B) such as a high-molecular dispersant (e.g., a salt of a styrene/ acrylic acid copolymer), a surfactant (e.g., a sorbitan alkyl ester), etc., 5-40wt% sorbitan and/or sorbitol (C) as dispersion stabilizers and optionally, org. solvents such as glycols, urea (derivative), a preservative, a rust inhibitor, etc. (D).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-101672

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

C 09 D 11/16

識別記号

PUC

庁内整理番号

7016-4J

⑭ 公開 昭和62年(1987)5月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 筆記具用水性顔料インキ

⑯ 特 願 昭60-242235

⑰ 出 願 昭60(1985)10月29日

⑱ 発 明 者 高 橋 博 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンテる株式会社茨城工場内

⑲ 発 明 者 外 山 武 志 草加市吉町4-1-8 ベンテる株式会社草加工場内

⑳ 発 明 者 佐 野 博 美 草加市吉町4-1-8 ベンテる株式会社草加工場内

㉑ 発 明 者 浜 本 秀 俊 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンテる株式会社茨城工場内

㉒ 出 願 人 ベンテる株式会社 東京都中央区日本橋小網町7番2号

明 細 書

1. 発明の名称

筆記具用水性顔料インキ

2. 特許請求の範囲

顔料；分散剤；ソルビタン及び／又はソルビトール；水を少なくとも含有する筆記具用顔料インキ

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は筆記具に用いられる水性顔料インキに関するものであり、更に詳しくは、ペン先における目詰り性及び耐乾燥性に優れた筆記具用水性顔料インキに関するものである。

(従来の技術)

従来筆記具用水性インキとして染料インキが使用されていたが、筆跡の耐水性、耐光性が劣る為、顔料インキが主流となりつつある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、前述の顔料インキは、経時分散安定が不十分でありペン先における経時目詰りの発生や、キャップを取りはずし放置した場合ペン先が乾燥しやすいという問題点を有していた。

(問題を解決するための手段)

そこで本発明者らは、これらの問題点を解決すべく鋭意研究を行なった結果本発明を完成したものである。即ち本発明は、顔料；分散剤；ソルビタン及び／又はソルビトール；水を少なくとも含有する筆記具用水性顔料インキを要旨とするものである。

(発明の構成)

以下本発明の筆記具用水性顔料インキについて詳細に説明する。

顔料は着色材として使用されるもので、一般に市販されているものが使用できるが、具体的には、カーボンブラック(C.I.77265)、フタロシアニンブルー(C.I.74160)、フ

タロシアニングリン (C.I.74260), ハン  
 ダイエロー 3G (C.I.11670), ジスアゾ  
 エロー GR (C.I.21100), パーマネント  
 レッド 4B (C.I.12335), ブリリアント  
 カーミン 6B (C.I.15850), キナクリド  
 レッド (C.I.46500) などの 1 種又は 2  
 種以上を適宜選択して使用できる。その使用量  
 はインキ全量に対して 5~20 重量%が望まし  
 い。分散剤としては顔料分散に用いられる高分  
 子分散剤や界面活性剤が使用でき、高分子分散  
 剤としては、ゼラチン、アルブミン、カゼイン  
 等の蛋白質、アラビアゴム、トラガントゴム等  
 の天然ゴム類、サポニン等のグルコシド類、メ  
 チルセルローズ、カルボキシセルローズ、ヒド  
 ロキシメチルセルローズ等のセルローズ誘導体、  
 リグニンスルホン酸塩、セラック等の天然高分  
 子、ポリアクリル酸塩、ステレンーアクリル酸  
 共重合物の塩、ビニルナフタレンーアクリル酸  
 共重合物の塩、ステレンーマレイン酸共重合物

の塩、ビニルナフタレンーマレイン酸共重合物  
 の塩、 $\beta$ -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮  
 合物のナトリウム塩、リン酸塩等の陰イオン性  
 高分子やポリビニルアルコール、ポリビニルピ  
 ロリドン、ポリエチレングリコール等の非イオ  
 ン性高分子等の高分子分散剤、界面活性剤とし  
 ては脂肪酸塩類、高級アルコール硫酸エステル  
 塩類、液体脂肪油硫酸エステル塩類、アルキル  
 アリルスルホン酸塩類等の陰イオン界面活性剤、  
 ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリ  
 オキシエチレンアルキルエステル類、ソルビタ  
 ンアルキルエステル類、ポリオキシエチレンソ  
 ルビタンアルキルエステル類等の非イオン性界  
 面活性剤があり、これらの 1 種または 2 種以上  
 を適宜選択して使用できる。その使用量はイン  
 キ全量に対して 2~20 重量%が望ましい。

本発明の骨子であるソルビタン及び／又はソ  
 ルビトールは分散安定剤として使用するもので  
 あり、その使用量はインキ全量に対して 5~40

重量%、好ましくは 10~35 重量%である。  
 5 重量%以下では効果が不足し、40 重量%以  
 上では、それ以上の効果がない。水は主溶剤と  
 して使用するものであり、インキ全量に対して  
 40~85 重量%が望ましい。上記成分以外に  
 筆記具の特性向上の為に必要に応じて、グリコ  
 ール類、セロソルブ類、カービトール類、尿素  
 及びその誘導体、チオ尿素及びその誘導体、エ  
 チレン尿素及びその誘導体等の有機溶剤や、防  
 腐防カビ剤や、防錆剤や、~~樹脂溶剤~~など適宜選  
 択して使用しても良い。次に本発明の筆記具用  
 水性顔料インキの製造方法であるが、本インキ  
 は上記各成分を通常の分散機、例えばボールミ  
 ル、ロールミル、サンドミル、スーパーミル、  
 ダイノミル、アトライターなどで混合摩砕・分  
 散し、更に篩過・遠心処理等の方法で顔料の粗  
 大粒子を除去することにより容易に得られる。

(効果)

本発明の筆記具用水性顔料インキが何故分散

性に優れているか定かではないが、ソルビタン  
 及び／又はソルビトールの保護コロイド性が高  
 い為顔料の凝集を防止し、ペン先の経時目詰り  
 が防止でき、又、ソルビタン及びソルビトール  
 は吸湿性が非常に強い為キャップを取りはず  
 し放置した際のペン先の乾燥性も向上するもの  
 と推測される。

(実施例)

実施例 1

カーボンブラック (C.I.77265)

100 部

ステレンーアクリル酸のアミン塩

(分散剤)

50 部

ソルビトール

250 部

水

600 部

上記各成分を配合しボールミル中で分散処理  
 を行なった後フィルター等で粗大粒子を除去し  
 て黒色インキを得た。

比較例 1

実施例1のソルビトールを除きその量だけブ  
ロピレングリコールを加え他は実施例1と同様  
にして黒色インキを得た。

#### 実施例2

フタロシアニンブルー (C I 74160) 8.0部  
スチレン-マレイン酸のアンモニウム塩  
(分散剤) 7.0部  
ソルビタン 20.0部  
エチレングリコール 10.0部  
水 50.0部

上記各成分を実施例1と同様にして青色イン  
キを得た。

#### 比較例2

実施例2のソルビタンを除きその量だけエチ  
レングリコールを加え他は実施例2と同様にし  
て青色インキを得た。

#### 実施例3

パーマネントレッド4R (C I 12335) 10.0部

スチレン-マレイン酸のアミン塩

(分散剤) 10.0部  
ソルビタン 15.0部  
ソルビトール 15.0部  
ペンタクロロフェノールナトリウム塩  
(防腐剤) 0.1部  
水 49.9部

上記成分を実施例1と同様にして赤色インキ  
を得た。

#### 比較例3

実施例3のソルビタンを除き、その量だけエ  
チレングリコールを加え又、ソルビトールを除  
きその量だけグリセリンを加え、他は実施例3  
と同様にして赤色インキを得た。

#### (効果)

以上実施例1~3、比較例1~3で得られた  
インキを市販のサインペン(ぺんてるサインペ  
ンS520、ぺんてる製)に充填し、経時目  
詰り、ペン先耐乾燥性試験を行なった結果を表

1に示す。

表1

試験項目	※1 経時目詰り	※2 ペン先耐乾燥性
実施例1	1ヶ月後筆記可能	10時間
2	・	・
3	・	・
比較例1	1週間でカスレ	1時間でカスレ
2	・	・
3	・	・

#### ※1 経時目詰り

製品のキャップを下向けにし50℃恒温  
室に放置後JISP3201筆記用紙Aに  
丸書き筆記しカスレ有無を目視判定する。

〔丸書き筆記〕



#### ※2 ペン先耐乾燥性

キャップをはずし室内に放置後1時間ご  
とに上記経時目詰り試験同様に丸書き筆記

しカスレ有無を目視判定。

以上の如く本発明のインキは筆記具に使用し  
た場合分散安定性に優れ、ペン先の経時目詰り、  
ペン先耐乾燥性に優れた良好なものであり、サ  
インペンはもちろん、プラスチックペン先、ボ  
ールペンへの使用においても効果を有する筆記  
具用水性顔料インキである。

特許出願人 ペンてる株式会社